



A HALÁSZAT MINDEN ÁGAZATÁT FELÖLELŐ SZAKLAP.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS HALÁSZATI EGYESÜLET ♦ ♦ SZERKESZTI: UNGER EMIL DR.

:: :: Kéziratok és szakkérdések :: ::
a szerkesztőség címére küldendők.

Előfizetési díjakat és hirdetések az
Országos Halászati Egyesület
(Budapest, V. ker. Kossuth Lajos-tér 11
:: :: II. emelet 213.) fogad el. :: ::

Szerkesztőség: Budapest,
II., Herman Ottó-út 15. sz.
M. Kir. Halélettani és Szenny-
víztisztító Kísérleti Állomás

MEGJELENIK EGYELŐRE MINDEN HÓ KÖZEPÉN.

Az Országos Halászati Egyesület tagjai ingyen kapják.

Nemtagoknak előfizetési díj: {
Egész évre 12 pengő.
Fél évre 6 pengő.
Külföldre egész évre 16 pengő.

Állami alkalmazottaknak 50%-os kedvezmény jár.

:: :: Verantwortlicher Redakteur: :: ::
Dr. EMIL UNGER.

:: Administration: Ungarischer ::
Landes Fischerei Verein,
BUDAPEST, V.,
:: :: Kossuth Lajos-tér 11. II. 213. :: ::

HALÁSZAT = (FISCHEREI)

FACHBLATT FÜR DIE GESAMTINTERESSEN DER FISCHEREI

Organ des Ungarischen Landes Fischerei Vereins Budapest.

Redaktion: Kgl. Ung. Ver-
suchsstation für Fischerei-
biologie und Abwässer-
seitigung Budapest,
II., Herman Ottó-út 15. sz.

TARTALOM: A magyar néphorgász. L. Kiss Aladár. — Felhívás. — A halak hideggel való konzerválása. Dr. Unger Emil. — A tavak táplálék termeléséről. Prof. A. Seligo. — Társulatok—Egyesületek. Árjegyzés — Hirdetések.

INHALTSANGABE FÜR DAS AUSLAND: Der ungarische Sportfischer. — Das Konservieren der Fische durch Kälte. — Die Nahrungsquellen unserer Seen. — Vermischte Mitteilungen. — Fischpreise. — Annoncen.

A magyar néphorgász.

Írta: L. KISS ALADÁR

Boldog az a nemzet, amelyik népének ősi hagyományából merítheti műveltségének alapját. Ez a felsőbbrendűség legméltóbban az irodalomban nyer ugyan kifejezést, de ha a népművészetten keresztül figyeljük meg annak sajátosságait, el kell bámulnunk a néplélekben rejlő kifogyhatatlan kincseken, amelyek mindenkor a nemzetnek állhatatosságát és életrealitását bizonyítják.

A magyar népléleknek ezek a kincsei, egyik ősfoglalkozásában, a halászatban is rejlenek.

Ősfoglalkozás lévén a magyar halászat és ennek kapcsán az attól elválaszthatatlan horgászat, ezeknek felkutatott és megtalált látható nyomai és emlékei, szájhagyományai, a megmaradt szokások, a foglalkozási ág fejlődése, azon érdekes művelődéstörténeti leleteket adják, amelyek a kutató léleknek kifogyhatatlan gyönyörűségét sohasem eléghetetik ki. Innen van azután, hogy az így fennmaradt látható és írott emlékek, a szájhagyomány útján megmaradt följegyzések, a magyar művelődéstörténetnek szintén egyik kútforrása maradt.

Minket ebben az esetben az őshalászat és az elmúlt ezer év halászatának emlékei, jobban mondva a kikutatott néphorgászat nyomai érdekelnek.

Hogy a magyar néplélek teremtőereje milyen magas fokon állott mindig sok más nemzet népe felett, nem

kell újból ismételnem. Ez a teremtő-, alkotóerő megnyilatkozik állandóan a magyar halászatnak évszázadok előtti fejlődésében is, amelynek tetőfokát a mohácsi vészt megelőző időkre tehetjük, ahonnan azután a visszaesés kézzelfogható, a törökdúlás folytán. A halászat fejlődése hozta magával az egyes halfogásnak minél tökéletesebb horogszerszámmal való űzését, jobban mondva a horgászat kifejlődésének folytonos emelkedését.

Hogy milyen hozzáértéssel, találékonysággal és leleményességgel űzte a népfia a halűzést, egyetlen példa kielégít bennünket, ha rátekintünk magára a horogkészségre. *Tökéletesebben összeállítani horogszerszámot, amely az egyes hal fogására alkalmasabb lehetett volna, még elképzelni sem tudunk.*

A ma is használatos horogfelszerelés tehát csupán másolata annak, amelyet a magyar néphorgász magának kitalált, összeállított és kipróbált már régesrégen, vagyis a halászat fejlődésével egyhuzamban. A most használatos horogkésztség egyes részeinek tökéletesebbé tétele, finomsága és könnyűsége tehát nem mond semmit, mivel azt már a fejlődő élet hozta apránként magával és az, a ránk maradt magyar néphorgász-felszerelés kitűnőségén, bevált módján mitsem változtat.

De látni fogjuk, hogy sok tekintetben még ezen tökéletesített horogkészségen is túltett a néphorgász akkor, amidőn annak minden egyes részével a minél természetesebb után törekedett.

Ennek megindokolása nem okoz nehézséget.

Ugyanis a magyar népies horgászat, a félre nem ismerhető halásztól eltekintve, három csoportra oszlik. Először a *kosztoshorgászatra*, amely a kezdőhorgászatnak és később a sporthorgászatnak mindenkori alapja; azután a *karózó- vagy kikötőhorgászatra*, amelynek sok csalafintasága, kiismerése és megcsinálása a néphorgász nagy megfigyelő tehetségét dicséri; végül a *fenékhorgászatra*, amely műveletet, habár fenn áll még ma is, de a halaknak esetleg indokolatlan tömeges megsebzésénél fogva, ma már a sporthorgászat fogalomköréből kikapcsolni véljük.

A néphorgászat igazi alapja a *kosztoshorgászat*, amelynél örömmel állapítjuk meg, hogy egyúttal a megindult magyar sporthorgászat tudatos fejlődésével kapcsolódik össze, amennyiben az is a *kosztoshorgászatot* űzi úszó-pedzők alkalmazásával vagy azok nélkül. Ezen utóbbi természetesen a tökéletesebb és megfelelőbb horgász-készség, amint azt még látni fogjuk.

A mai kor kifinomult magyar sporthorgászata, mivel ilyen is van és kell is, hogy legyen, a tulajdonképpeni magyar népies *kosztoshorgászattal* azonos. Az előbbi a műveltség fejlődésével tartott mindinkább lépést s ma már az igazi sporthorgászat magas erkölcsi fokon áll és így tisztán a sport szempontjából űzi a halfogást. Emennél a néphorgásznak természetszeretéből, gazdag leleményességéből, megfigyelő képességéből lett a halnak sokféle elejtése, ártatlan szórakozásának tárgya. *Sport ez a néphorgásznál is, de a maga őstermészetességében és utánozhatatlan eredetiségében.*

Ki ismerhette volna jobban a halnak és a természetnek egymáshoz való viszonyát, illetőleg a halnak a természet megnyilvánulásaihoz való alkalmazkodását, mint ő, ki századokon keresztül hozzá volt kötve, már foglalkozásánál fogva is, a vízhez és a halhoz s a körülöttük mozgó és nyüzsgő természet életéhez, amely szinte rákényszerítette a megfigyelésnek sokféleségét. Különben *már alaptermészeténél fogva sem tudott volna felületes lenni.*

És amit megfigyelt, ellesett, természetes eszével kigondolt, találékonyságával véghezvitt, fáradhatatlan és nyugtalan eszével kifirtatott, nagy türelmével annyiszor átélt, — ez a sok minden, ha nem is került mind rovásra és följegyzésre, mint megőrzött, látható horgász-dokumentum, de legalább tovább megmaradt a halász-nemzetiségben, az utódban. Így lett a szájhagyomány is nagy, öröklött és megbecsült vagyon.

S amidőn előttem áll a maga valóságában ma is az ősnéphorgász, hiszen nem eggyel találkoztam a lezármazottakból vízparti bandukolásomban, — mire gondolhatnék másra, mint a régi magyar nagyfejedelmek, főurak horgász-tudományára, amelyet csakis a sokoldalú és leleményes magyar halásztól és néphorgásztól leshettek el. Kitől tanulhatta volna meg jó Nádasdy Tamás, országos nádor uram 1560-ban a pisztrángozást, a mai sporthorgászat hamisítatlan elődjét, ha nem a néphorgásztól. Némely nagy gondja letevése után, *inót* viz magával a halászó helyre és szíve Orsikájával, feleségével együtt fogták a nemes halat és hányták a meleg tejbe, hogy kiéhezve a megkívánt szórakozás után, jóllakhassanak velük.

Megmaradt szép horgászemlékek. . .

Amidőn több ízben a természetesség után való törekvést említettük föl, az összegyűjtött följegyzések lapjait forgatva és a mai horgászvilág ismereteit egybevetve, egy érdekes jelenségre bukkanunk. Ugyanis a magyar embernek a halhoz való viszonyát, a hozzá való alkalmazkodását és kiismerését ketten adják vissza a leghűbben. S pedig a magyar cigány a türelmével és furfangjával,

jobban mondva agyafúrtságával, amellyel a lehetetlent is megpróbálni igyekeznek. Azután a magyar néphorgász, aki a természetes, józan ész logikájával igyekeznek a halat el ejteni és mihamarabb rájött arra, hogy azt csak a minél természetesebb után való törekvéssel lehet elérni és ezt a nagy figyelmét a horogszerszámjának minden egyes részére kiterjeszti.

A cigánynál a kieszelt turpisságon kívül csupán a békességes türelmével találkozunk, ahogy a halat szinte fárasztó kitartással és mozdulatlansággal *bevárni* igyekeznek. Nem úgy a néphorgász, aki már *keresi-kutatja* a halat, mint azt a székely nép fiánál különösen élénken látjuk, lévén természetesen sok pisztrángos vize is, meg a pérhal sem fogyott ki a patakjából, ahol a tudományát gyakorolhatta, tökéletesíthette. Ezzel azonban nem azt mondjuk, hogy a néphorgász egyáltalán nem túlt le a vízparti bokor mellé, mivel az Alföld régi nemzetségéből való halász szintén mindig kitűnő horgász volt és rendszeren a legősibb módon azaz *kucorogva* leste a vízen úszó horogtutajt, pallókat vagy pedzőt.

A székely néphorgász nagy buzgalommal választja ki a kakasnak dús, tarka gallérjából a haragvópirosat, avagy a halványsárgát, hogy hűen utánozhassa az élénk színű kérészeket. Majd a fekete kakastollal, vagy bojtos lószőrrel rejti el a hozzá erősített horgát, hogy a szita-kötőt utánozva, ejtse rabul biztos kézzel halát. A megfigyelésnek egy olyan érdekes példája ez, amelyet csakis a természet fia leshet el és találhat ki s ami rávilágít az őshorgászatnak idáig elért, fokozatos és érdekes fejlődésére.

De nézzük még meg egy másik hasonló természeti hűség alkalmazását, amelyet szintén csak nála találunk meg.

Ezernyi gondossággal, próbálással kitapasztalta, hogy akkor legkönnyebb a halat megfogni, ha nem riadozik semmitől. És mivel a pedzőt ritkán nélkülözi, azt olyan anyagból veszi, amely a vízen is többször uszkál, így alkalmazza azután a könnyű nyárfaágot, a vékonyabb kukoricaszárat, a gyékénydarabot, vagy lúdtollat.

Figyelme mindenre kiterjed, ha arról van szó, hogy meg is fogja *keresett* halát. Ez pedig azért sikerül neki, mivel előre tudja, hogy melyik hal milyen *színű* bogarra (kérészre stb.) veti leginkább magát s így műcsaliját is akként utánozza. Tudja azt is, hogy milyen bogarat, szöcskét, sáskát lehet találni annak a folyóvíznek a partja közelében, amelyre az ott ólálkodó hal is hamarabb rájár s azt tüzi horgára.

A természetesség után törekszik akkor is, amidőn a patonyra ráveri az ólomnehezéket, hogy az a vízben az összehorpasztástól kavicsához hasonlítson s ne idegenkedjék attól a hal.

S amidőn a sokféle horgász-szerszám rész úgyszólván a halnak életmódjához igazodik s annak kilesett szokásait követi, ugyanakkor számontartja a halnak a felénkségét, tartózkodását bármi iránt és mindez a néphorgásznak megbecsült, nagy megfigyelőképességét dicséri.

Elgondolom ilyenkor, hogy nem sok különbséget tudnánk fölfedezni a régi néphorgász és a mostani között.

Itt állanak előttem most is a bejárt halásztanyák ősi fészkei: Pinnyéd, Gyirmót, Bajcs, Gönyű, Vének. És most is fülemben cseng a mese, hogy a Malomsokról való Tóth Lajos ősparaszt-sporthorgász rálelkendezett társára, aki megzavarta halúzésében: „Eredj innen mán! Hisz' én is legszivesebben a föld alá bujnék, hogy meg ne lásson az a hal!”

És leguggolva vetette be tovább a műcsaliját, a vizet felkavaró ragadozó őnre.

Tipikus horgász kép!

Felhívás.

Tisztelettel kérjük tagjainkat és a *Halászat* t. előfizetőit, hogy amennyiben idei tagsági, illetve előfizetési díjaikkal még jelenleg is hátralékban vannak, **fizetési kötelezettségeiknek mielőbb eleget tenni méltóztassanak.** Az évi tagsági díj az előfizetési díjjal azonos összeg és a lap fején olvasható. A díjak befizetésének megkönnyítésére a jelen lappéldányainkhoz **postatakarék-pénztári befizetőlapokat mellékelünk.**

Jelen felhívásunk ellenére továbbra is hátralékban maradó t. tagjainktól és előfizetőinktől **kénytelenek lennénk tartozásaikat postai megbízás útján beszélni.**

Budapest, 1930. október hó 15-én.

Az Országos Halászati Egyesület elnöksége.

TECHET RÓBERT

okleveles mérnök BUDAPEST

Vállalja HALASTAVAK tervezését és építését, régi tavak reorganizációját, tavak intenzív racionális kezelését, termések külföldi értékesítését, öntözések, lecsapolások tervezését és építését, földbirtokok felmérését, parcellázását, mérnöki és halászati szakvélemények készítését.



VIII., József-körút 43. sz. II.

TELEFÓNSZÁM: József 429—22.

A halak hideggel való konzerválása.

Írta: Unger Emil dr.
m. kir. kísérletügyi főadjunktus.

(Folytatás.)

Ekkor elértük ugyanazt a hőfokot is, amelyet az első kísérletnél a hűtés végén. Az eredmény e ponton teljesen azonos lesz az első kísérletnél tapasztaltakkal; —21·2° C-nál a 22·42 százalékos, még folyékony sóoldat is szilárd tömeggé fagy.

Ez az utóljára megfagyó szilárd tömeg arról nevezetes, hogy a *só és a jég benső keverékéből áll*, amelyet tudományos műszóval kryohydrátnak, vagy eutektikus keveréknek neveznek. Az a töménység (konyhasóoldat esetében 22·42 súly-százalék) és az a hőmérséklet (—21·2° C) pedig, melyhez ennek a sós jégnek a képződése kötve van, a konyhasóoldat kryohydrátos pontja, illetve eutektikus hőmérséklete. Minden ettől eltérő hőfokon vagy ettől különböző töménységű oldatból vagy csak só, vagy csak tiszta vízből álló jég válhat ki szilárd alakban, amint az a fentebb leírt két kísérlet közben tapasztalható.

Ottensen már most így gondolkodott: ha a 22·42 százalékosnál valamivel hígabb sóoldatot alkalmazunk a halak fagyasztására, pl. 20 százalékosat, melynek fagyáspontján (—17·75° C) az oldatból csak tiszta vízből álló jégcsapadék képződhetik, ez a hideg sóoldat nem hatolhat bele a halba, mert vízzel nem keveredhetik. Ahogy az oldatba beleejtett vízcepp azonnal kifagy belőle, éppúgy a hal testfelületének és bőrszövetének víztartalma is azonnal megfagy, ha ilyen sóoldatba kerül. Valóban úgy is van, hogy mindaddig, amíg a folyékony sóoldat kellő mennyiségű jeget tartalmaz, szóval fagyás-

pontján áll, addig a halakba a só csak egészen minimális mennyiségben hatolhat be, ami gyakorlatilag semmiféle jelentőséggel nem bír.

Mihelyt azonban a fagyasztásra kerülő halak mennyisége nagy és ezek magasabb hőmérséklete a sóoldatot melegítve, ennek jeget elolvasztotta, akkor sóoldat behatol a halakba.

Az eljárásnál tehát igen fontos az, hogy a fagyasztás megkezdésekor a sóoldat telítetlen legyen és bőségesen tartalmazzon belőle kicsapódott édesvíz-jeget. Nem kevésbé fontos azonban ennél az is, hogy a sóoldatot fagyasztás közben gyors áramlásban tartsák, mert ha a halak melegebbek, akkor a hal és a sóoldat érintkező felületén az utóbbinak vékony rétege gyorsan átmelegszik és a só behatol a halakba. Gyorsan mozgó sóoldatban a halak folyton újabb és újabb sóoldatrészekkel jutnak érintkezésbe, melyek a hőt elvezetik, s így a só behatolás minimális, a halak megfagyása pedig igen gyors lesz, ami előnyös.

Az Ottensen-féle eljárás gyakorlati alkalmazása, nevezetesen a fagyasztás, semmi nehézséggel nem jár, ha az előzőekben említett, s a helyes funkcionálást biztosító előfeltételeket betartják. Röviden összegezve: a sóoldat gyors áramlása, megfelelő koncentrációja, az oldatban fölös mennyiségű jég jelenléte, a megfagyott halak édesvízzel való lemosása, lefecskenedéssel és rövid ideig hideg helyen való tartása, ezek a feltételek. Így az utólagos glazúrozás semmi nehézséget nem okoz.

Itt említjük meg, hogy a sóoldatba merítéssel fagyasztott halak, melyekbe a só *behatolt*, nemcsak nehezen glazúrozhatók, de a só a hal szöveteire akként hat, hogy ú. n. *álhullamerevséget* okoz, mely azonban a fentebb már tárgyalt valódi hullamerevségtől (rigor mortis) merőben különböző, bár külsőleg csaldásig hasonló jelenség. Az ilyen álhullamerev halak merevségüket fölengedésük után napokig megtartják, még akkor is, midőn a rothadási folyamat előrehaladt. Ezzel ellentétben az igazi hullamerevség a halak fölengedése után rövid idő alatt megszűnik. Láttuk egyébként a fentebbiekben, hogy a valódi hullamerevség fagyasztás nélkül is beálló természetes folyamat.

Az Ottensen-féle eljárás alkalmazására szolgáló berendezés lényegében egy megfelelő méretű medence, melyben a sóoldat van.

Ez utóbbit a hűtőgéppel összeköttetésben álló csőrendszer állandóan hűti és egy a sóoldatba merülő propeller a sóoldatot állandó áramlásban tartja. A halakat fémdrótból készült kosarakba rakva süllyesztik a sóoldatba. Ottensen-féle fagyasztótelepek működnek Esbjerg-ben és Skagen-ben (Dánia), Henningevaag-ban (Norvégia), Gothenberg-ben (Svédország), Abo-ban (Finnország) és Ancona-ban (Olaszország). Németországban is elterjedt ez a fagyasztó eljárás. (Westermünde és Cuxhaven.) A westermündei telep működését W. Schlieniz ismertette.* Az aukcióról a halak ládáiban egyenesen a telepre kerülnek, hol először áramló vizet tartalmazó medencékbe öntik azokat és jól megmossák. Ezután drótfonatból készült kosarakba rakják a megmosott halakat, amelyeket daru emel fel és 65 láb hosszú, fagyasztó-oldatot tartalmazó medencébe süllyeszt, a medence egyik végén. A kosarakat a fagyasztás alatt álló halakkal lassan végig tolják a medencén úgy, hogy azoknak a medence egyik végétől a másikig való útja a sóoldatban 1—3½ órát vesz igénybe a halak nagysága szerint. A hosszú medence másik végén a daru a kosarakat újra felemelve tovább

* Jahresbericht über die deutsche Fischerei, 1925. 23 pp.

szállítja, s egy másik, folyó édesvizet tartalmazó medencébe süllyeszti igen rövid időre, a halakra tapadt sóoldat eltávolítása céljából. Ez után egy nyíláson keresztül, mely a fagyasztó és a glazúrozó helyiséget egymástól elválasztó falon van, az utóbbiba jutnak a kosarak. A glazúrozóhelyiség hőfoka $+ 3^{\circ} \text{C}$. körül van. A glazúrozómedence édesvizének hőfoka tehát állandóan csak kevéssé magasabb a víz fagyáspontjánál. Ebbe merítik most bele a halakat (a drótkosárral együtt), melyek jégglazúrral bevonódnak, a raktározó helyiségbe kerülnek. Itt szedik csak ki azokat a drótkosarokból és fejeiket egyenként körfűrészszel levágva, papirossal bélelt ládába csomagolják, száz font halat rakva mindegyik ládába. A fagyasztást villamosmótorhajtású ammoniakompresszor szolgáltatja. A telep — 1925-ben — napi 40.000 font hal fagyasztására volt üzemben és tervbe vették négyszeres teljesítőképességre való kibővítését.

A cuxhaveni másik német telep hasonló nagyságú és lényegében azonos berendezésű, főként azzal a különbséggel, hogy ez utóbbiban a halakat filékké is feldolgozzák és így is raktározzák.

A német *Schlien* szerint a fagyasztva raktározott árunak 4—6 hetenként történő *újra glazúrozása szükséges* és ha ez megtörténik, akkor minden kár nélkül 9 hónapig is tarthat a raktározás. Nehézséget csupán a *magas zsírtartalma* halak eseteiben említ, melyek zsírja a raktározás alatt megavasodik. Az amerikai *Taylor* ezt nagyon érthetőnek mondja, mert amerikai tapasztalatok szerint a német telepek raktárhelyiségének -10°C . hőmérséklete magas ahhoz, hogy a zsíros halak avasodását meggátolni lehessen.

Taylor is elismeri azonban, hogy a német *Ottensen* fagyasztótelepeken kezelt és áruba bocsátott halak minősége kifogástalan, ízük is jó és só behatolás észre nem vehető.

Ottensen újabban szabadalmat nyert a fagyasztó sóoldat fagyáspontjának csökkentése céljából a sóoldatnak glicerinnel való elegyítésére. Ezáltal -31°C . hőmérsékletű fagyasztóoldat nyerhető a gyakorlatban, az egyébként is elérhető jó eredmények további javítására.

*Ottensen*en kívül mások is szabadalmaztattak különféle, sóoldattal dolgozó halfagyasztási eljárásokat, melyek az *Ottensen*éhez többé-kevésbé hasonlóak, de — egyelőre legalább — vagy egyáltalán nem, vagy pedig csak kevéssé terjedtek el. A francia *Goër de Hervé* pl. két dobra szerelt végtelen lánc- és dróthálószalag alkalmazásával a fagyasztómedencében a halakat lassan automatikusan viszi végig a sóoldaton. A medence egyik végén a halakat berakják, a másikon megfagyva kiemelik. A sóoldat áramlását az biztosítja, hogy bizonyos nyomás alatt jut csőnyílásokon keresztül a medencébe, melyet a hidegvesztés lehetősége csökkentése végett be is fednek, csupán két végén van nyitva a halak be- és kirakására.

Taylor módszere igyekszik az összes hibák lehető kiküszöbölésével a sóoldatban való direkt fagyasztást minél tökéletesebbé tenni, de lényegében ez a módszer sem különbözik az *Ottensen*étől, hanem annak csak tökéletesítése.

Ugyanis — mint fentebb láttuk — az eredeti *Ottensen*-eljárásnál a halak medencében merülnek a sóoldatba. Természetes, hogy így a halak tömegéhez képest igen nagy mennyiségű sóoldatra van szükség, az egyszerre fagyasztandó halak súlyának sokszorosát teszi ki az alkalmazandó sóoldat súlya és tömege, amely körülmény határt szab az eljárás nagyban való gyakorlati alkalmazásának. Nagyobb tömeg halnak egyszerre a medencébe

való merítése alkalmával, bár a sóoldatot egészben véve a propeller vagy más szerkezet erős áramlásban tarthatja, ámde a halak között az áramlás azok ellenállása folytán annyira lassúvá válik, hogy nem elegendő többé, s a halakkal érintkező sóoldat-rétegek fölmelegsznek és a só behatol a halakba. Továbbá a halak fajsúlya kisebb lévén, mint a sóoldaté, azok a felszínre kerülnek, összetorlódnak, ami a bajt fokozza és azzal is tetézi, hogy egymással surlódva, pikkelyeik lehorzsolódnak, orruk, úszóik, farkuk megsérül. Ezenkívül még rendszeren egyrészük az összetorlódás következtében meg is görbül, így fagy meg, s ezen eltorzult alakban megmerevedvén, nem csomagolható előnyösen és ez a vásárlóközönség szemében is nagy és joggal kifogásolható szépséghiba.

Nagyobb tömegű halak egyszerre való fagyasztása továbbá a sóoldat olyan felmelegedésével járhat, hogy a sóbehatolás az utólagos glazúrozást megghiúsíthatja.

Az is bajt okozhat, hogy a sóoldat maróhatású lévén a fémalkatrészekre, ezek elrozsdásodnak, s a rozsdá a halak színét megváltoztatja. Végül a fagyasztás mellett a mosás és a glazúrozás külön munkát jelent, s mindez együttesen nagy költséget emészt fel az üzemből.

Taylor mindeme hibákra rámutatván, igyekezett a tökéletesen működő sóoldattal való halfagyasztási módszer előfeltételeit részletesen megállapítani, s e megállapítások figyelembevételével tervezte meg az e célra szolgáló gépberendezését. Szerinte ezek az előfeltételek a következők:

1. A fagyasztásnak mechanikai módon kell végbemennie.
2. A sóoldat lehetőség szerint állandóan minél inkább közelítse meg a kryohidrátos-pontot. (-21.2°C . és 22.42 % sótartalom.)
3. Az egyenlő működés biztosítására a fagyasztás folytonosan, s ne időközönként egyes nagyobb tömegekben történjék.
4. A maximális hőelvonást tegye lehetővé: a) a hal egész testfelületének a sóoldattal való akadálytalan érintkezése, b) a sóoldat nagy sebességgel való folyása és c) a hallal közvetlenül érintkező lassan mozgó sóoldat-réteg képződésének elkerülése.
5. A halakat egyenesen kell tartani, míg csak meg nem fagnak. (Meggörbülésük megakadályozandó.)
6. A halak megsérülése kezelés közben meggátolandó, egymáshoz ne surlódjanak.
7. Az alkalmazandó sóoldat mennyisége minimális legyen és ne járjon az alkalmazása pazarlással.
8. A sóoldat gyors beszennyeződése elkerülhető legyen.
9. A halak a fagyasztás előtt tökéletesen megmosandók, éspedig lehetőleg áramló vízben.
10. A sóoldatot fagyasztás után a halakról le kell mosni és a halakat glazúrozni kell.
11. A gépberendezés jól tudjon alkalmazkodni különféle nagyságú halakhoz, s így különböző időtartamú fagyasztáshoz is.
12. Legyen alkalmas a legkülönbözőbb halfajok fagyasztására.
13. Fémalkatrészek lehetőség szerint ne jussanak a maróhatású sóoldattal érintkezésbe és a rozsdásodás általában minimumra legyen csökkenthető.
14. Az összes teendőkhöz szükséges munka minimális legyen,

15. A gépi berendezés gyakorlatilag megfelelő legyen a nagybani tömegmunkára.

Eme feltételek teljesítését megközelíthetjük Taylor szerint a következőképpen:

1., 2. és 3. Ha mechanikai úton történik a fagyasztás és a művelet folytonos, megszakítás nélkül, vagyis, ha a halakat állandóan adagoljuk a gépberendezésbe és folytonosan szedjük ki azokat belőle, akkor a sóoldatot sikerül állandóan a kryohidrátos-pont közelében tartani. Folytonos üzem biztosítására a halakat mechanikai úton kell szállítani az eljárás kezdetétől egészen annak befejezéséig.

4., 5. és 6. Ha a halakat felfüggesztjük és erős sugárban ömlő sóoldattal fecskendezzük, akkor biztosítottuk azon kívánt feltételeket, melyek szerint a halak egész felületét akadálytalanul érnie kell a sóoldatnak, mely utóbbi gyorsan áramoljon, s elkerülendő a halakkal közvetlen érintkező sóoldat-rétegnek lassú mozgása. Megvalósul továbbá az a feltétel is, hogy a halak egyenes alakban fagyjanak meg, s végül elkerüljük azok surlódását, megsérülését.

7. A fecskendezés alkalmazása a szükségelt sóoldat mennyiségét minimumra csökkenti. Csupán annyi kell belőle, amennyi a szivattyú működésére és a csövek megtöltésére elegendő. Ez oly kevés, hogy gyakran az egész megújítható, számbajövő veszteség nélkül.

8. és 9. Ha fecskendezést alkalmazunk és a halakat ezen permetezésen mechanikai úton visszük keresztül, akkor a berendezésbe való bevitelkor csupán egy előzetes édesvízű fecskendezést kell adnunk a halakra, hogy megtisztítsuk azokat a nyálkától, vértől, felületi baktériumoktól és hogy így elkerüljük a sóoldat beszenyveződését és minimumra redukáljuk annak habzását.

10. A halak jégglazúrral való ellátása céljából nem kell egyéb, mint egy második hideg édesvízű permetezés, esetleg ismételt, a fagyasztás után a halak kivétele előtt a berendezésből, hogy a sóoldatot róluk lemoszuk és a glazúrral ellássuk.

11. és 12. A berendezés alkalmazkodóképessége tételére különféle nagyságú halakhoz nem kell más, mint a mechanikai szállítószervezetnek különféle változtatható sebességekre való szerkesztése és az, hogy a legnagyobb fajta halak befogadására legyen méretezve. Igen apró halféleségeket edényekbe vagy más tartókba tömegesen zárva fagyaszthatunk.

13. Fémrészek sóoldattal való érintkezésének lehető elkerülése a tervezés dolga. Rozsdaképződés minimumra való csökkentését elérhetjük, ha az összes csöveket teljesen megfelelő, kívül-belül azonos anyagból készítve alkalmazzuk, nem pedig galvanizált csövekből készítjük.

14. Ha a halakat mechanikai úton visszük át az egész berendezésen, amelyben egymásután kapják az édesvízű, sóoldatos és ismét édesvízű permetezéseket, akkor az összes szükséges műveletek automatikusan végezhetők: mosás, fagyasztás, glazúrozás magától megy végbe a készülékben, egyetlen szükséges kézimunkának maradvány meg a halak betétele a készülék egyik végén és kivétele a másikon.

Taylor halfagyasztó gépberendezésének lényeges alkatrészei a következők: egy negyvenláb hosszú és négyláb széles szigetelt alagútszerű építményben történik a fagyasztás a sóoldattal való permetezéssel. (Az „alagút” nagysága napi 15 tonna hal fagyasztásra alkalmas. Ilyen kapacitású a Taylor-féle washingtoni kísérleti berendezés.) Mechanikai szállítóberendezése az alagút felső részén

vízszintes irányú fémrudakat tart szabályozható lassú mozgásban. Ezekre a rudakra függesztik fel fejjel vagy farkal lefelé sorjában az egyes halakat, melyek így egyenes alakban fagnak meg. (Egy-egy rudra tíz-tíz darabot.) Az alagút bejáratánál a halak csőrendszeren keresztül erős édesvízű zuhanyt kapnak, miáltal a szükséges bő vízben való lemosásuk megtörténik. Tovább haladva a rudakon automatikusan, mintegy 32 lábnyi távolságon keresztül folytonos sóoldat zuhanyt kapnak mely kb. —20° C. hőmérsékletű. A rudakat továbbmozgató gépi berendezés sebességét úgy szabályozzák, hogy a halak megfagyjanak, mire az alagút túlsó végére érkezők. A fagyasztó zuhanyozásból kijutva, két édesvízű lefecskenedezésen esnek át. Az első lemosza róluk a sóoldat rájuk tapadt rétegét, és a rövid szünet után következő édesvízű zuhanyban jégglazúrt kapnak. A halak tehát megmosva, fagyaszta és glazúrozva kerülnek elő az alagút másik végén, s a rudakról leaszta készen vannak a csomagolásra.

A sóoldatot körszivattyú tartja mozgásban. Hűtése előnyösen az alagúton kívül történhet, állandó hőfokra szabályozott hűtőberendezéssel. Történhetik azonban a hűtés magában az alagútban is. Az idő, mely alatt a halak az egész processzuson keresztül mennek, 15 perc és három óra között változó, a fagyasztandó áru nagysága szerint. Apró halak, feldolgozott hal-szeletek, apró rákok, osztrigák, stb. edénybe vagy alkalmas tartóba helyezve fagyaszthatók a készülékben. Utóbbi esetben az edények vagy tartók egyes halakként kezelhetnek. Taylor kísérleti berendezése kifogástalanul működött.

Sikerült neki a sóoldatban a halak nyálkájától és vértől és egyéb tisztátalanságoktól származó habzás kellemetlenségeitől is megszabadulni. A halak előzetes alapos lemosása, ugyanis a habképződést erősen csökkenti, s a mégis képződő habmennyiség túlfolyókon az alagút két végén levő mosó-részbe jut.

A rozsdásodás elkerülése végett ajánlatos lenne a sóoldat kissé lúgossá tétele méz vagy csekély maró lúg hozzáadásával. Ez azonban a Taylor-féle zuhanyozó-fagyasztó eljárással kapcsolatban nem alkalmazható, mivel a sóoldat itten a levegővel igen nagy felületen érintkezik és így a légköri széndioxid a lúgot közömbösíti. Jelentősége tehát csak a sóoldatba merítő fagyasztó eljárásoknál lehetne, de itt meg azért hatástalan, mert a lúgos anyagok a hal anyagával, nyálkájával és zsírtartalmával képeznek vegyületeket.

Röviden megemlékezünk végül a sóoldatban való fagyasztási eljárások ismertetése során azon eljárásokról is, melyeknél a halak a sóoldattal nincsenek közvetlen érintkezésben, hanem vékony fémből készült formákba rakva, vagy egyenként ilyen anyagból készült s a hal testalakjához idomuló hüvelyekbe dugva kerülnek a sóoldatba megfagyasztásra.

Ezen eljárások előnye abban áll, hogy: 1. só egyáltalán nem hatolhat bele a halakba; 2. hogy a nagyon alacsony hőfokon is még folyékony klórkalcium-oldat is használható. Hátránya azonban az ugyanazon hőfokon lassúbb fagyasztás (konyhasó-oldat esetében). Klórkalcium-oldat és ezzel együtt alacsonyabb hőfok alkalmazása pedig azért hátrányos, mert minél alacsonyabb hőfokon dolgozunk, annál rosszabbá válik a fagyasztógépberendezés (ammoniakkompresszor) működésének határfoka.

A legegyszerűbb ilyen fagyasztó eljárások lényegileg hasonlók a műjéggyártáshoz. Ennél tudvalevőleg hosszú téglalakú fémedényekbe édesvizet töltenek s az edényt hideg sóoldatba süllyesztve, az édesvizet megfagyasztják. Mikor ez megtörtént, a formában levő jeget formával együtt

kiemelik és rövid időre melegvízbe süllyeszti, hogy a jég felületén kissé megolvadva, a formától elváljon s abból kiborítható legyen. Ilyen formába öntött édesvízbe halat is téve, az természetesen jégtömbbe befagyasztható.

Ilyen volt lényegében Douglas és Donald halfagyasztása és utóbb a hamburgi Friedrich-féle angolnagagyasztás. A jégtömbökbe fagyasztott angolnák pár fokkal a fagyponthoz alacsonyabban, egy évig is kifogástalanul eltarthatók. Még alacsonyabb hőfokon eltartásuk úgyszólván korlátlan ideig lehetséges.

Az amerikai Petersen keskeny, de mély fémedényekben sok halat rak, melyeket rendkívül alacsony hőfokú klórcalcium-oldatban fagyaszt, és glazúroz. A halak szép sorjában vannak elrendezve és összefagyasztva („cakes“). Nagyobb halakat egyenként fagyaszt fémhüvelyekben. *Kolbe*, *Birdseye*, és *Cooke* (mind a három amerikai és újabb módszer) részleteiben különböző módon végzik a fagyasztást, de lényegében hasonlóan az előbbiekhöz.

Megemlítjük még a szárazjég (szilárd széndioxid) használatát is. Fagyasztásra ugyan nem alkalmas, de halszállításra, szállítókoszok hűtésére Amerikában sikerrel kísérleteztek vele. Lehet, hogy jövőre van ennek az újabbban a cukrászatban és egyéb élelmiszerhűtésben mind nagyobb szerephez jutó anyagnak a halak kismennyiségben, pl. postacsomagban történő szállítása esetén is. Legnagyobb előnye szárazságában van s ez itt lenne kihasználható leginkább, mert maradék nélkül elpárolog. Tiszta, s így az egészségre teljesen ártalmatlan. Egyelőre valószínűleg magas ára akadályozza nagyobb elterjedését.

Hazánkban a fagyasztott halsok egyelőre legalább csekély a gazdasági jelentősége. Némi Ottensen-féle módszerrel fagyasztott importáru akad azonban mégis a hazai halpiacon, különösen az utóbbi években.

Belföldi halárkereskedelmünkben annyiban van csak egyelőre jelentősége a halfagyasztásnak, hogy a budapesti halpiacon az olykor nagymennyiségű s néhány napon belül el nem adható jegelt haláru egy részét hűtőházba viszik, hogy hosszabb ideig eltartható legyen. A budapesti hűtőháznak bár Ottensen-féle berendezése is van, csak időszakos és igen csekély halfagyasztó forgalma következtében, a modern követelményeknek megfelelő ilyen üzemet működésben tartani nem tud. A halfagyasztásra csupán egy külön helyiség áll rendelkezésre, ahol a halak hideg levegőn fagnak meg és ugyanazon helyiségben glazúrozás nélkül raktározatnak, ami bizony nem válik előnyökre.

A modern kívánalmaknak megfelelő halfagyasztóüzem fenntartása hazánkban csak akkor volna lehetséges, ha a halkereskedelmünknek erre szüksége volna és állandó működését a megfelelő forgalom lehetővé tenné. Sajnos, ettől messze vagyunk.

Hazai viszonyaink között a halfagyasztásnak jelenlegi úgyszólván teljes jelentéktelenségével szemben álljon itt néhány, az amerikai statisztikából vett szám, hogy fogalmat alkothasson az olvasó a halfagyasztó ipar óriási fontosságáról az Egyesült Államokban.

Év.	A fagyasztott halmennyiség fontokban.
1920	92,259.671
1921	80,737.000
1922	75,154.028
1923	91,548.643
1924	97,324.144
1925	91,165.068

Az Egyesült Államok fagyasztott halárúja jelentékeny exportcikk. Főként a fagyasztott lazac nagy mennyiségben kerül onnan az európai piacokra, de igen nagy fogyasztó maga Amerika is, főleg a középső államok.

Felhasznált irodalom.

1. R. Plank, E. Ehrenbaum u. K. Reuter: „Die Konservierung von Fischen durch das Gefrierverfahren.“ 248. l. Berlin. 1916.
2. Harden F. Taylor: „Refrigeration of Fish.“ Bureau of Fisheries, Washington, 1927.

(Vége.)

Hirsch Imre okleveles gazda

Magyarország és Horvát-Szlavonország legkiválóbb tógazdaságaiban szerzett 17 éves prakszisa alapján, vállalja **tógazdaságok berendezését, kezelését, haltermékek bel- és külföldi értékesítését, feles és részes tógazdaságok számadásainak szakszerű vezetését és ellenőrzését, halászati üzemtervek, etetési előirányzatok, kihelyezési és lehalászási tervek készítését, valamint haltakarmányok beszerzését** az ország bármely részében

Debrecen, Szent Anna u. 35. (Telefón 24.)

A tavak táplálék termeléséről.

Irta: Prof. A. Seligo (Danzig.).

(Folytatás.)

A meleget tartalmazó vízgőz részecskéinek kölcsönös taszítóereje folytán szétterjed a levegőben és a föld felszínről fölfelé szálló légtömegekkel a hideg magasságba kerül. A hő csökkenésével azután a víz igen apró cseppecskékkben, tehát folyékony halmazállapotban kiválik a levegőből, mint *vízpára*. Ezek a lebegő cseppecskék összefolyhatnak nagyobbakká és mint eső, vagy mint hó újra a földfelületre jutnak. A földön a hó a gleccserek és hegyi hómezőkön (Firn) gyűlik össze, a víz az át nem eresztő talajokon, nevezetesen a sziklás vidéken lefelé folyik vagy a szikla hasadékokon, repedéseken és a laza talajokon beszívárog. A csapadékvíz tekintélyes része az eső után újra elpárolog, egyrésze azonban mélyen behatol a talajba és egyesül a már ott talált vízzel: a *talajvízzel*. A szubalpin tavak vidékein a talaj nagyrészen sziklás, többnyire mészkőből áll vagy gránit-szerű kőzetekből esetleg homokkőből is. E sziklás talajon sok tó található. A sziklás talajon a csapadékvíz többnyire sebesen foly, míg valamely tóba jut és megnyugszik. Egészen másképpen történik a dolog az alföldeken. Itt a talaj homokból áll, ami nem egyéb, mint apró kőzettörmelék, többnyire kvarc. Emellett azonban sok földpát, mész, csillám, szarufény és más kőzetanyag is van vagy pedig a talaj ilyen homoknak agyaggal való keverékéből és márgából áll. A homok felső rétegei mindig elhalt növényi és állati részekkel van keverve. Ezeket részben véletlen mechanikai hatások, részben életfolyamatok, mint pl. a gyökérnövekedés, földalatt lakó állatok ásó

munkája, stb. efféle juttatták a talaj kisebb-nagyobb mélységeibe.

A talaj belsejében a víz nagy tereket hódít magának. Ha elegendő mélyen ásunk a földbe, mindenütt előbb-utóbb nedves talajra akadunk. Ebben a talaj szilárd részecskéi vízzel vannak átitatva, (még a kemény szikla belsejében is van a mélységben víztartalom) és külső felületen ehhez simuló vízréteg, tehát vízhártya van, mint bevonat. Az egymással érintkező talajrészecskék eme vízhártya bevonatai egymással érintkeznek, mint egy összefolynak, összességük pedig egy roppant nagy kiterjedésű vízfelületet alkot. A vízhártyával bevont talajrészecskékközti hézagokat levegő tölti ki, mely levegő legnagyobb részben a föld felületével érintkező körlegréből származik ugyan, de ennél rendszerint gazdagabb vízgőzben és széndioxidgázban; ez az utóbbi tartalma az elhalt növényi és állati részek bomlásából ered, a vízgőz pedig a talaj nedvességéhez járul hozzá. A talaj levegőtartalmának vízgőzt csak úgy, mint a légkörnek páratartalmát a melegség befolyásolja, a hideg a gőzt vízzé sűríti és a talajlevegőből kicsapja, fölmelegedés ellenben ezt a vizet újra légnemű halmazállapotúvá teszi. Így pl. a nappali fölmelegedés a talaj vizét elpárologtatja és a mélyebb talajrétegek víztartalmát a felsőbb rétegekbe szállítja. Az éjszaka hűvössége itt azután össze-sűríti vízzé ezt a páratartalmat, s ezáltal a felső talajréteg nedvesedését okozza esőzés nélkül is. Ezen folyamatok a talaj alkatrészeinek bomlását mozdítják elő és ezzel egyben a növényi tápsóknak, (nevezetesen a mész, magnézium, kálium, nátrium és vas) a homokszemecskékből való kioldódását is siettetik.

A talajbaktériumok ugyanis *nedvesség jelenlétében* az élőlények apró törmelékeit, maradványait megtámadják és szénsav és más savak (továbbá ammonia és víz) képződése mellett megemésztik azokat. Szárazságban a baktériumok ezen életműködésüket beszüntetik ugyan, de azért tovább élnek, s csak kedvező alkalomra — újabb nedvességre — várnak, hogy munkájuk folytatható legyen. A gazdag savtartalomra szert tett víz sokféle kőzet-szemecskékből csekély mennyiségeket felold és elpárologtása közben a növényzetnek könnyen hozzáférhető alakban újra kiválaszt. A párologáson kívül a talajnedvesség vízhártyájára hatással van a nehézségerő és az a fennebb említett ér is, mely a legapróbb talajrészecskék sajátossága: az adsorptio, s amely, mint már láttuk, a kötőrmeléknek legapróbb talajrészecskékre való szétesése következtében nem csökken, hanem fokozódik. Minél nagyobb mértékű lesz a talaj levegőjének vízgőztartalma, annál inkább csökken a vízpárologás; a rögzöcskéhez tapadó vízréteg annál vastagabbá válik, úgyannyira, hogy végre az adsorptio azt megtartani nem képes és a csepegésre hajlamossá vált víz az általa feloldott talajsókkal együtt lefelé folyni kezd. Így azután, különösen a mélyebb talajrétegekben a talajvíz állandóan lefelé áramlik, mindaddig, amíg valamilyen vízgyűjtőbe nem kerül vagy, mint forrás felszínre jut és ér, patak eredetivé válik.

Ahol a csapadékvíz, forrás, vagy ér, patak olyan terepalakulatokra jut, mely továbbfolyását lehetetlenné teszi és a terep talajának csekély vízáteresztőképessége a víznek a talajba való beszívargását is megakadályozza: felgyülemlik és duzzad a víz mindaddig, amíg vagy egy felszíni lefolyás válik lehetővé, vagy pedig vízateresztő talajrétegre is jutva, a fenéken egy beszívargó lefolyás helyére akad, vagy pedig amíg a felduzzadt víz visszaduzzasztó hatása a tápláló talajvíz-áramlás további folyását megakasztja. Így képződik a *tó*. Nyilvánvaló, hogy a

talajvíz lassú, de folytonos oldó munkája az alföldek sokféle összetételű, laza talaján olyan bőséges tápanyag szállító, aminő a sziklás talajú hegyi tavak esetében nem lehet. Ez magyarázza meg leginkább azt a hatalmas különbséget, amely a kétféle említett tótípus termőképessége között tapasztalható. (Folyt. köv.)

Pontyvadékra (tükrös nemes faj)

körülbelül 20.000 darabra kérünk
kizárólag írásbeli ajánlatot.

Esterházy uradalom. Budapest, VI. kerület
Andrássy út 68. szám alatt.

TÁRSULATOK—EGYESÜLETEK.

Dr. Ámon Pál prelátus, a kalocsai főkapitán kanonokja, folyó évi szeptember hó 25-én rövid betegség után elhalálozott.

Egyéniségében a széleslátókörű európai műveltség és egészséges szociális életfelfogás társult előrelátó gazdasági érzéssel és szervezőképességgel, ezért különösen nagy veszteség érte halálával azokat az intézményeket, melyeknek felvirágoztatása érdekében fáradhatatlan ügybuzgalommal munkálkodott. Értékes munkásságából a magyar halászat ügyének is juttatott a duna-földvár—báti halászati társulatnál kifejtett működése révén, mely társulatnak több éven át, egészen most bekövetkezett haláláig, elnöke is volt.

N.

A magyar nemesponty növekedése a Balatonban.

Lapunkban megírtuk már, hogy a földművelésügyi minisztérium 1928. őszén a Balatonba kihelyezett magyar főgazdasági nemesponty ivadékokból, a halélettani és szennyvíztisztító kísérleti állomással első kísérletképpen mintegy 300 darab, átlagban 22 dekás pontyot megjelöltetett. Az alkalmazott haljelek puha alumínium szalagból valók, sorszámmal és „F. M. Budapest” felirattal vannak ellátva. Mintául az Amerikában használt haljelek szolgáltak, melyeket azonban e sorok írója akként módosítva készíttetett kétféle nagyságban, hogy azok — kellő alkalmazással — bármily-fajú halakra, nagyokra és kicsinyekre egyaránt felerősíthetők, feltéve, ha a megjelölendő hal legalább 20 deka körüli súlyú. Ezekből a megjelölt halakból már az elmúlt évben is többet kifogtak, s a jeleket a Balaton Halászati Rt. arra járó, s halat árusító gőzöséről *vásárolta* 1930. augusztus hó 5-én, nyaralása alatt, saját háztartása részére. *Súlya 1-90 kg volt.* (3546. sz. jel.)

Most — hosszabb szünet után — három jel, (illetőleg jelölt hal) került elő a Balatonból. Az egyiket *Schenck Jakab*, a Madártani Intézet tudós igazgatója, a *madárgyűrűzés nagy mestere* hozta hozzám, ami különös érdekességet kölcsönzött ennek a dolognak. Elmondotta, hogy az ezt viselő tükrőspontyot *Rendes* balatonparti községnél a Balaton Halászati Rt. arra járó, s halat árusító gőzöséről *vásárolta* 1930. augusztus hó 5-én, nyaralása alatt, saját háztartása részére. *Súlya 1-90 kg volt.* (3546. sz. jel.)

A másik két jelet, mint a régebbieket is *dr. Lukács Károly* rt. igazgató küldte be nekem. Az elsőt ezek közül, egy 52 cm hosszú és 17 cm magas tükrősponty viselte, melyet Balatonszemestől keletre fogtak nagy hálójával ezidén, szeptember 7-én. (3406 sz. jel.) Súlyát nem mérték meg. A másodikat azonban, mely 1930 szept. 18-án a tihanyi vízből került hálójába, megmérték. *Súlya 2-60 kg volt.* Hossza pedig farka végéig 54 cm. (3593 sz. jel.) Mivel az előbbeni hossza majdnem eléri ezét, feltehető, hogy annak súlya is 2-5 kg körüli lehetett. Az 1928. novemberben 22 dkg átlagsúlyú magyar nemespontyok tehát az eddigi adatok szerint a Balatonban egészen *két esztendő alatt kétkilogrammot meghaladó súlygyarapodást mutatnak, tisztán természetes táplálkozás mellett.* A horgászok „beetéseit” ugyanis aligha lehet takarmányozásnak minősíteni a Balatonban.

E nagyon szép gyarapodáson kívül az is öröndetes, hogy kísérletképpen alkalmazott haljelek és jelölési mód teljes használhatóságát és megbízhatóságát is igazolják ezek az eredmények. A jelölések a halak vándorlásainak és növekedésének tanulmányozása végett most már nyugodtan, tervszerűen megkezdhetőek lesznek a közel jövőben, folyóvizeinkben élő halakon is.

Dr. Unger Emil.

Árjegyzés. A Halbizományi és Halértékesítő rt. és a Zimmer Ferenc halkereskedelmi rt.-től nyert értesítés szerint szeptember hó folyamán a nagybani halárak kilogrammonként a következők voltak:

Édesvízi élőponty	{	nagy	2:30—2:40 P
		közép	2:20— — "
		kicsi	1:80—2:00 "
Édesvízi jegeltponty	{	nagy	1:00—1:70 "
		közép	1:00—1:60 "
		kicsi	1:00—1:50 "
Balatoni fogassüllő	{	I. oszt.	— — — "
		II. oszt.	6:00 "
		III. oszt.	4:00 "
		IV. oszt.	4:00 "
Dunai süllő	{	I. oszt.	6:00 — — "
		II. oszt.	4:50 — — "
		III. oszt.	3:00 — — "
		IV. oszt.	2:80 — — "
Harcsa	{	nagy	3:40—3:50 "
		kicsi	3:40—3:50 "
Harcsa (jegelt)			2:60—3:20 "
Csuka	{	nagy	1:80—2:20 "
		kicsi	1:00—2:00 "
Kecsege			3:00—4:00 "
Kárász			1:60 — — "
Őn			1:00—1:60 "
Balatoni keszeg			0:60—0:70 "

Forgalom lanyha, irányzat javuló.

A lap kiadásáért felelős: Dr. Unger Emil.

**MAGYAR
TÓGAZDASÁGOK R-T
BUDAPEST V., Széchenyi-u. 1.**

Több mint 6000 kat. hold terjedelmű tógazdaságaiból az alábbi helyeken: Balatonföldvár, Bia, Bicske, Csór, Gelej, Hortobágy, Iszkaszentgyörgy, Konyár, Mike, Nagyláng, Órpuszta, Pellérd, Sárd, Sáregres, Sárszentmiklós, Somogy-szentmiklós, Szabadbattyán, Tápiószecső, Tüsképuszta, Varászló szállít tenyésztesre nemestőrzsű egy- és kétnyaras pontyot, pontyanyákat, harcsa, fogassüllő-ivadékokat és fogassüllő-ikrát.

TELEFON

■ AUT. 122—37.

**HALKERESKEDELMI
RÉSZVÉNYTÁRSASÁG**

TELEFÓN: { Központi vásárcsarnok: Automata 854—48.
Fiókküzet: V., József-tér Automata 816—79.
Iroda: VIII., Hornyánszky-utca 18. József 335—39.

Veszünk és eladunk bármily mennyiségű élő- és jegelt halat.

**ZIMMER FERENC
BUDAPEST, IX., KÖZPONTI VÁSÁRCSARNOK.**

BARTA LIPÓTNÉ

HALKERESKEDŐ

**BUDAPEST IX.,
KÖZP. VÁSÁRCSARNOK.**

TELEFÓNSZÁM

IRODA: AUT. 850—71.
ÜZLET: AUT. 855—84.

**HALBIZOMÁNYI ÉS
HALÉRTÉKESÍTŐ**

R.-T. HALNAGYKERESKEDÉS

BUDAPEST

Telep és iroda: Elárúsító hely: Központi iroda:
IX, Csarnok-tér 5 IX, Közp. vásárcsarnok V, Széchenyi-u 1
T.: Aut. 122—37

Telefonszám:

Nappal ■
Aut. 856-36.
Éjjel ■
Aut. 105-32.
Szállítási osztály József 348-48.

Megvesszük tógazdaságok egész haltermését, szállítunk a Magyar Tógazdaságok r.t. kezelésében levő tógazdaságokból elsőrendű gyorsnövésű cseh, bajor egy és kétnyaras pontyokat, anyapontyokat s minden más tenyészhalat, megtermékenyített fogassüllőikrát, valamint etetési üzemre berendezett tógazdaságok részére különféle haltakarmányt

Bizományi eladásokat kedvező feltételek mellett vállal el.
Telefonszám: Aut. 866—19.

Steiner Márkus
hálnagykereskedő Budapest,
IX. kerület, Központi vásárcsarnok.

Veszek és eladok bármily mennyiségű élő- és jegelt halat.
Iroda: IX. ker. Erkel-utca 11.

HALÁSZHÁLÓ

puha inslég és kötél, hálófonal, para-fa-alattság, rebzsinór minden mennyiségben kapható

ÁDÁM MIKSA
R.-T.-NÁL BUDAPEST

Főüzlet: IV. Ferenc József-rakpart 6-7
A Ferenc József-híd és Erzsébet-híd között
Telefón: Aut. 843—10.

Fiókküzet: VII. Thököly-út 16 szám
A Keleti pályaudvar ind. oldalával szemközt
Telefón: József 361—71.